# Leica VT1200/ Leica VT1200 S

## Microtomo a lama vibrante

**Manuale d'uso**

Leica VT1200 e VT1200S
V1.1 Italiano - 05/2007

Conservare in prossimità dello strumento.
Leggere attentamente prima della messa in funzione.

Leica
MICROSYSTEMS

Le informazioni, le indicazioni numeriche, le note e le stime contenute nella presente documentazione rappresentano lo stadio più avanzato della scienza e della tecnica e sono il risultato di approfondite ricerche. Non siamo tenuti all'aggiornamento periodico del presente manuale in base ai nuovi sviluppi tecnici, né all'invio di versioni riviste, aggiornamenti ecc. di questo manuale alla nostra clientela.
La presenza di errori in dati, schemi, illustrazioni tecniche ecc. contenuti in questo manuale esclude qualsiasi nostra responsabilità, conformemente agli ordinamenti giuridici nazionali vigenti in materia. In particolare, non sussiste alcuna responsabilità per eventuali danni patrimoniali o altri danni indiretti, legati all'osservanza di indicazioni o particolari informazioni contenute in questo manuale.
Le indicazioni, i disegni, le illustrazioni e le altre informazioni sia di carattere tecnico che contenutistico, riportati nel presente manuale per l'uso, non sono da considerarsi vincolanti ai fini del prodotto.
A questo proposito sono determinanti solo le disposizioni contrattuali stipulate tra noi e il cliente. Leica si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche e al processo produttivo senza darne preavviso. Solo in questo modo è possibile un progresso produttivo e tecnico continuativo.
La presente documentazione è protetta dai diritti d'autore. Tutti i diritti d'autore sono detenuti dalla Leica Biosystems Nussloch GmbH.
La riproduzione del testo o delle illustrazioni (anche parziale) tramite stampa, fotocopiatura, microfilm, WebCam o altre tecniche – compresi tutti i sistemi e gli strumenti elettronici – è permessa solamente previa autorizzazione scritta della Leica Biosystems Nussloch GmbH.
Il numero di serie, nonché l'anno di produzione sono riportati sulla targhetta identificativa sul retro dello strumento.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH

Pubblicato da:

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17 - 19
D-69226 Nussloch
Germania
Telefono: +49 62 24 143-0
Telefax: +49 62 24 143-200
eMail: histo_info@leica-microsystems.com
Internet: http://www.histo-solutions.com

## Indice dei contenuti


**1. Note importanti ..... 5**
1.1 Simboli utilizzati e loro significato ..... 5
1.2 Gruppo di utenti ..... 5
1.3 Uso proprio/modalità operative non ammesse ..... 5
**2. Sicurezza ..... 6**
2.1 Avvertenze di sicurezza generali ..... 6
2.2 Avvertenze di pericolo ..... 6
2.3 Trasporto, disimballaggio e installazione ..... 7
**3. Caratteristiche dello strumento ..... 8**
3.1 Dati tecnici VT1200 ..... 8
3.1.1 Dati tecnici VT1200S ..... 9
3.2 Vista d'insieme - VT1200/VT1200S ..... 10
3.3 Quadro di comando VT1200 ..... 12
3.3.1 Quadro di comando VT1200S ..... 13
**4. Installazione ..... 14**
4.1 Fornitura standard VT1200 ..... 14
4.1.1 Fornitura standard VT1200S ..... 15
4.2 Imballaggio e installazione dello strumento ..... 16
4.3 Prima della messa in servizio dello strumento ..... 17
**5. L'uso dello strumento ..... 18**
5.1 Descrizione dell'applicazione tipica ..... 18
5.2 Elementi sul quadro di comando del VT1200 ..... 19
5.3 Elementi sul quadro di comando del VT1200S ..... 22
5.4 Montaggio degli accessori ..... 32
5.5 Routine di manutenzione giornaliere e spegnimento dello strumento - VT1200/VT1200S ..... 36
**6. L'uso del Vibrocheck ..... 37**
6.1 L'uso del Vibrocheck nel VT1200 ..... 37
6.2 L'uso del Vibrocheck nel VT1200S ..... 39
**7. Anomalie: significato e rimedio ..... 41**
7.1 Messaggi di errore e rimedi ..... 41
7.2 Sostituzione del fusibile principale ..... 46
**8 Pulizia e manutenzione ..... 47**
8.1 Pulizia dello strumento ..... 47
**9. Informazioni per l'ordine degli optional. Accessori, materiale di consumo e parti di ricambio ..... 48**
**10. EC Declaration of Conformity ..... 56**
**11. Garanzia e assistenza ..... 57**

## 1.1 Simboli utilizzati e loro significato

**Gli avvisi di pericolo sono di colore grigio e contrassegnati da un triangolo ⚠.**

**Suggerimenti utili, cioè le informazioni importanti per l'utente sono a sfondo grigio e contrassegnate con un ℹ.**

**(5)** **Le cifre in parentesi si riferiscono ai**
**(fig. 5)** **numeri di posizione nelle figure o alle figure stesse.**

## 1.2 Gruppo di utenti

Il Leica VT1200 e VT1200S può essere usato esclusivamente da parte di personale specializzato e qualificato.

L'utente può iniziare ad usare lo strumento solo dopo averne letto con attenzione il manuale d'istruzioni e dopo aver acquisito familiarità con tutti i suoi dettagli tecnici.

## 1.3 Uso proprio/modalità operative non ammesse

Il Leica VT1200 e VT1200S serve alla produzione di sezioni nei settori della medicina, biologia e industria, in particolare per il taglio di tessuti freschi fissati o non fissati in buffer.

Lo strumento può essere impiegato solo conformemente alle istruzioni di questo manuale.

Ogni uso diverso dello strumento non è consentito.

**Tipo di strumento:**

Tutti i dati contenuti nel presente manuale d'uso valgono soltanto per il VT1200 e VT1200S qui descritti.

Sul retro dello strumento è fissata una targhetta con il numero di serie.

**Fig.1**

**Informazioni:**

Importante per tutte le consultazioni in caso di problemi è la corretta indicazione di:

- Tipo e numero di serie dello strumento

Il presente manuale d'uso contiene importanti avvertenze ed informazioni per la sicurezza del funzionamento e la manutenzione dello strumento.

Esso costituisce parte integrante dello strumento e deve essere letto attentamente prima della messa in funzione e dell'utilizzo nonché conservato accanto allo strumento.

Se necessario, la guida al funzionamento dovrà essere integrata con le relative disposizioni previste dalle normative nazionali in materia di prevenzione infortuni e di protezione ambientale vigenti nel Paese dell'utilizzatore.

Prima di lavori con o sullo strumento, leggere assolutamente l'intero manuale.

## 2.1 Avvertenze di sicurezza generali

Questi strumenti sono stati costruiti e controllati conformemente alle direttive di sicurezza per gli apparecchi di misura, controllo, comando e di laboratorio.

Per mantenere questo standard e garantire un funzionamento a norma di sicurezza, l'utente dovrà osservare tutte le avvertenze e le segnalazioni contenute nel presente manuale.

Informazioni aggiornate sulle norme applicate si trovano nella dichiarazione di conformità CE in Internet al sito:

**www. histo-solutions.com**

## 2.2 Avvertenze di pericolo

I dispositivi di sicurezza, installati sullo strumento dal produttore, rappresentano soltanto la base della prevenzione infortuni. La responsabilità principale per un funzionamento sicuro è a carico, in primo luogo, del gestore dello strumento e, in secondo luogo, delle persone da lui incaricate di azionarlo, pulirlo o eseguirne la manutenzione.

Al fine di garantire il perfetto funzionamento dello strumento, è necessario osservare le seguenti avvertenze e segnalazioni.

**Attenzione: Pericolo di lesioni per il contatto con lame molto taglienti!**

**Pericolo d'infezione nei lavori con tessuti freschi!**

**Pericolo d'incendio a causa della lente d'ingrandimento non coperta! Nelle pause di lavoro coprire lente d'ingrandimento!**

### Corretto modo di comportamento

**Manipolare le lame con estrema attenzione!**

**Non lasciare in giro le lame smontate aperte.**

**Afferrare sempre le lame in modo da non tagliarsi sul filo della lama!**

**Per evitare rischi d'infezione, vanno prese adeguate misure protettive!**

**È assolutamente necessario indossare guanti, mascherina e occhiali protettivi secondo le direttive "Lavoro con materiali pericolosi per la salute".**

**Lo strumento può essere aperto solo dal personale di servizio autorizzato.**

**Prima di aprire lo strumento, staccare sempre la spina di rete.**

**Prima di sostituire il fusibile, spegnere lo strumento con l'interruttore principale e staccare la spina! Non utilizzare in nessun caso un fusibile diverso da quello usato in fabbrica.**

## 2.3 Trasporto, disimballaggio e installazione

- Nel disimballaggio dello strumento, confrontare le parti ricevute con l'ordine. Nel caso di divergenze, rivolgersi senza indugio alla società di vendita competente!
- Prima di collegare lo strumento alla rete elettrica: osservare i 'dati tecnici'!
- Collegare lo strumento solo a prese di corrente dotate di conduttore di protezione!

**Lo strumento va installato in modo che l'interruttore di rete sul lato destro (posizione 7 in figura 14) sia raggiungibile in qualsiasi momento.**

**Poiché il peso dello strumento è pari a circa 56 kg, per trasportarlo sono necessarie 2 persone (1 per impugnatura).**

# 3. Caratteristiche dello strumento

## 3.1 Dati tecnici VT1200

### Dati generali:

frequenza di taglio (± 10 %) ..... 85 Hz (± 10 %)
ampiezza ..... da 0 - 3 mm, a passi da 0,05 mm
velocità di taglio (± 10 %) ..... 0,01 - 1,5 mm/s
velocità di ritorno (± 10 %) ..... 2,5 mm/s
corsa complessiva verticale oggetto ..... 20 mm (motorizzata)
campo di taglio ..... 45 mm (regolabile)
dimensione massima del campione:
con portalama standard ..... 33 x 50 mm
dispositivo di orientamento dell'oggetto, rotante ..... 360 °
piatto portacampioni, orientabile ..... 0 - 10 °
impostazione dello spessore di taglio ..... manuale, a passi di 1 µm

### Condizioni ambientali:

campo di temperatura ambientale: ..... min. 10 °C - max. 35 °C
umidità relativa: ..... max. 60 %
temperatura di stoccaggio: ..... 5 - 55 °C
umidità dell'aria in stoccaggio: ..... < 60 %
altezza: ..... fino a 2000 m s.l.m.

### Dati elettrici:

campo di tensione nominale (± 10 %): ..... 100 V - 240 V
frequenza nominale (± 10 %): ..... 50/60 Hz
assorbimento di potenza: ..... 35 VA
classe di protezione: ..... I
fusibile di rete: ..... T 1 A L 250 V
grado di inquinamento: ..... 2
categoria di sovratensione: ..... II
protezione da sovraccarico elettrica: ..... sì
limitazione interna di corrente per l'elettronica: ..... sì

### Dimensioni:

**lungh. x largh. x alt.:** ..... 600 mm x 250 mm x 230 mm
altezza con supporto lente d'ingrandimento ..... 600 mm x 250 mm x 320 mm
altezza con microscopio: ..... 600 mm x 250 mm x 490 mm
lungh. x largh. x alt. apparecchio di controllo (a piedini chiusi): ..... 165 mm x 120 mm x 72 mm

**Peso:**

senza supporto lente d'ingrandimento e apparecchio di controllo ..... 56 kg
apparecchio di controllo VT1200 ..... 1 kg
supporto lente d'ingrandimento ..... 2 kg
supporto del microscopio con stereomicroscopio ..... 4 kg

## 3.1.1 Dati tecnici VT1200 S

### Dati generali:

frequenza di taglio (± 10 %): ..... 85 Hz (± 10 %)
ampiezza: ..... da 0 - 3 mm, a passi da 0,05 mm
velocità di taglio (± 10 %): ..... 0,01 - 1,5 mm/s
velocità di ritorno (± 10 %): ..... 1,0 - 5 mm/s, a passi da 0,5 mm/s
corsa complessiva verticale oggetto: ..... 20 mm (motorizzata)
campo di taglio: ..... 45 mm
finestra di taglio: ..... 0,5 mm - 45 mm
retrazione campione: ..... 0 - 100 µm (regolabile, disattivabile)
dimensione massima del campione:
con portalama standard: ..... 33 x 50 mm
dispositivo di orientamento dell'oggetto, rotante: ..... 360 °
piatto portacampioni, orientabile: ..... 0 - 10 °
impostazione dello spessore di taglio: ..... manuale a passi di 1 µm o automaticamente max. 1000 µm

### Condizioni ambientali:

campo di temperatura ambientale: ..... min. 10 °C - max. 35 °C
umidità relativa: ..... max. 60 %
temperatura di stoccaggio: ..... 5 - 55 °C
umidità dell'aria in stoccaggio: ..... < 60 %
altezza: ..... fino a 2000 m s.l.m.

### Dati elettrici:

campo di tensione nominale (± 10 %): ..... 100 V - 240 V
frequenza nominale (± 10 %): ..... 50/60 Hz
assorbimento di potenza: ..... 35 VA
classe di protezione: ..... I
fusibile di rete: ..... T 1 A L 250 V
grado di inquinamento: ..... 2
categoria di sovratensione: ..... II
protezione da sovraccarico elettrica: ..... sì
limitazione interna di corrente per l'elettronica: ..... sì

### Dimensioni:

**lungh. x largh. x alt.:** ..... 600 mm x 250 mm x 230 mm
altezza con supporto lente d'ingrandimento: ..... 600 mm x 250 mm x 320 mm
altezza con microscopio: ..... 600 mm x 250 mm x 490 mm
apparecchio di controllo (a piedini chiusi): ..... 190 mm x 150 mm x 72 mm

**Peso:**

senza supporto lente d'ingrandimento e apparecchio di controllo: ..... 56 kg
apparecchio di controllo VT1200 S: ..... 1 kg
supporto lente d'ingrandimento: ..... 2 kg
supporto del microscopio con stereomicroscopio: ..... 4 kg

## 3.2 Vista d'insieme - VT1200/VT1200S

Figura 3, Lente d'ingrandimento

Figura 4, Microscopio

Fig.5

Figura 2, Apparecchio base

Figura 6, Interruttore a pedale

Figura 7, Quadro di comando VT1200

Figura 8, Quadro di comando VT1200S

## Dispositivi aggiuntivi sull'attacco a coda di rondine

**Vasca del ghiaccio**

**Vasche del buffer**

Vasca del buffer,
in materiale plastico

Vasca del buffer,
in metallo

**Piatto portacampioni**
per campioni alti 1 cm
Campioni

per campioni alti 2 cm
Campioni

orientabile

**Colla al cianacrilato**

**Vasca buffer a parete doppia**

**Minichiller (raffreddatore a circolazione)**

**Piatto portacampioni**
per campioni alti 1 cm
Campioni

per campioni alti 2 cm
Campioni

orientabile

**Colla al cianacrilato**

**Vibrocheck**

**Fig. 9**

## Lame per portalama

Lametta
da rasoio

Lametta injektor

Lama in zaffiro

## 3.3 Quadro di comando VT1200

Display a LED per velocità di avanzamento lama o ampiezza

Manopola di regolazione 1, velocità di avanzamento lama o ampiezza

Display a LED per spessore di taglio o addizione spessore di taglio

Manopola di regolazione 2, per spessore di taglio e spostamento del campione in direzione vert.

Selezione del passo di taglio, Passi da 1 µm, 10 µm o. 100 µm

Sposta il campione velocemente verso l'alto (lasciare premuto il tasto fino al raggiungimento della posizione desiderata)

Sposta il campione velocemente verso il basso (premendo una volta nella posizione più bassa.)

La pressione di questo tasto (ca. 3 sec) salva un valore spesso usato per l'avanzamento (una pressione ripetuta posiziona lo spessore di taglio salvato più volte).

La lama si sposta verso il campione

La lama si allontana dal campione

LED per velocità di avanzamento

LED on, per regolazione dell'ampiezza attiva

La pressione del tasto commuta tra SPEED (velocità di avanzamento lama) e AMPiezza.

Spessore di taglio

Pos. corrente campione tra 0 (sotto) e 20.000 µm (sopra) o - dopo impostazione a zero, somma degli spessori di taglio

La pressione di questo tasto commuta tra µm e ∑µm (attivo acceso).

Imposta il display per lo spessore additivo ∑µm a zero.

Avvia o ferma immediatamente la procedura di taglio.

Lampada on/off

Attenzione: tenere premuto fino al raggiungimento della posizione desiderata. Il LED si accende al raggiungimento della posizione finale.

Fig. 10

**Il Leica VT1200 è un microtomo semiautomatico a lama vibrante. Lo spessore di taglio desiderato deve essere regolato a mano prima di ogni taglio con la manopola di regolazione apposita. Il VT1200 non dispone di una retrazione automatica del campione, essa può essere però effettuata a mano.**

## 3.3.1 Quadro di comando VT1200S

Regolazione della velocità di avanzamento, scegliere i valori con la manopola di regolazione 1.

Impostazione dell'ampiezza. Scegliere i valori con la manopola di regolazione 1.

Possibile solo nella modalità automatica di taglio. Scegliere lo spessore di taglio desiderato per l'avanzamento automatico con la manopola di regolazione 1.

Manopola di regolazione 1, per la velocità di avanzamento della lama (SPEED), AMPiezza o spessore di taglio per il funzionamento automatico (AUTOFEED)

Lampada on/off

Manopola di regolazione 2, per spessore di taglio e spostamento del campione in direzione vert.

Accesso e abbandono del menu. Memoria per 8 set di parametri

Selezione del passo di taglio, Passi da 1 µm, 10 µm o. 100 µm

Imposta il display per lo spessore additivo ∑µm a "0".

1° bordo della finestra di taglio, Il LED si accende se il bordo della finestra è impostato.

Interrompe la proc. di taglio nella mod. autom. Nuova pressione riprende la proc. di taglio.

Il campione si sposta verso l'alto (fino al rilascio del tasto). Il LED si accende al raggiungimento della posizione più alta.

Avvia o ferma la procedura di taglio. Nella modalità semiautomatica, la procedura di taglio viene fermata immediatamente, in quella automatica essa viene terminata del tutto.

2° bordo della finestra di taglio, Il LED si accende se il bordo della finestra è impostato.

Fig.11

Sposta il campione nella pos. più bassa, (il LED si accende quando tale pos. viene raggiunta)

La lama si sposta verso il campione

La lama si allontana dal campione

Attenzione: tenere premuto fino al raggiungimento della posizione desiderata. Il LED si accende al raggiungimento della posizione finale.

Nella modalità autom., commutazione tra corsa singola (SINGLE) e continua (CONT) possibile – nella modalità semiautom. è possibile solo la corsa singola (SINGLE).

Commutazione tra modal. di taglio autom. (AUTO) e semiautom. (MAN)

**Il Leica VT1200S è un microtomo automatico a lama vibrante. Esso può essere usato sia nella modalità di taglio automatica, sia in quella semiautomatica.**
**In quella semiautomatica, lo spessore di taglio desiderato deve essere regolato a mano prima di ogni taglio. In questa modalità non si dispone di una retrazione del campione automatica, essa può essere però effettuata a mano.**
**Nella modalità automatica, lo spessore di taglio scelto viene impostato prima di ogni taglio (AUTO FEED) automaticamente e a taglio effettuato il campione viene abbassato del valore di retrazione desiderato in modo da evitare un contatto della superficie del campione e la lama durante il percorso di ritorno di questa.**

## 4.1 Fornitura standard VT1200

Apparecchio base VT1200 ..... 14 0481 42065
1 Quadro di comando ..... 14 0481 43395
1 set di utensili:
- 1 chiave esagonale a brugola da 3.0 ..... 14 0194 04764
- 1 chiave esagonale a brugola da 6.0 ..... 14 0222 04141
- 1 criomanipolatore ..... 14 0462 28930
- 1 fusibile di riserva T 1A ..... 14 6943 01000

1 set di cavi di alimentazione:
- 1 cavo di alimentazione "D" ..... 14 0411 13558
- 1 cavo di alimentazione "USA-C-J" ..... 14 0411 13559
- 1 cavo di alimentazione "UK" ST/BU F-5A ..... 14 0411 27822

1 copertura antipolvere (apparecchio base), piccola ..... 14 0212 43742
1 colla al cianacrilato, contenuto 10 gr. ..... 14 0371 27414
1 manuale d'istruzioni per Leica VT1200/VT1200S ..... 14 0481 80001

**VT1200 configurazione ..... 14 912000001**
Parti fornite come sopra
inoltre:
vasca del ghiaccio, completa ..... 14 0481 42010
vasca del buffer (metallo), completa ..... 14 0481 42084
lamette VT (10x10 Gillette) ..... 14 0205 42056

**Nell'ordine di ulteriori accessori, confrontare le parti ricevute con l'ordine. Nel caso di divergenze, rivolgersi senza indugio alla società di vendita competente!**

### 4.1.1 Fornitura standard VT1200 S

Apparecchio base VT1200 S ..... 14 0481 42066
1 Quadro di comando ..... 14 0481 43396
1 set di utensili:
- 1 chiave esagonale a brugola da 3.0 ..... 14 0194 04764
- 1 chiave esagonale a brugola da 6.0 ..... 14 0222 04141
- 1 criomanipolatore ..... 14 0462 28930
- 1 fusibile di riserva T 1A ..... 14 6943 01000

1 set di cavi di alimentazione:
- 1 cavo di alimentazione "D" ..... 14 0411 13558
- 1 cavo di alimentazione "USA-C-J" ..... 14 0411 13559
- 1 cavo di alimentazione "UK" ST/BU F-5A ..... 14 0411 27822

1 copertura antipolvere (apparecchio base), piccola ..... 14 0212 43742
1 colla al cianacrilato, contenuto 10 gr. ..... 14 0371 27414
1 manuale d'istruzioni per Leica VT1200/VT1200S ..... 14 0481 80001

**Configurazione VT1200 S ..... 14 91200S001**
Parti fornite come sopra
inoltre:
vasca del ghiaccio, completa ..... 14 0481 42010
vasca del buffer (metallo), completa ..... 14 0481 42084
lamette VT (10 x 10 Gillette) ..... 14 0205 42056

**Nell'ordine di ulteriori accessori, confrontare le parti ricevute con l'ordine. Nel caso di divergenze, rivolgersi senza indugio alla società di vendita competente!**

## 4.2 Imballaggio e installazione dello strumento

**Lo strumento deve essere installato su una superficie che smorzi per quanto possibile le vibrazioni.**

Prima di ogni trasporto, è necessario avvitare allo strumento le impugnature con le viti accluse (vedi p. 17 figura 13). Va controllato che le impugnature siano fissate bene e in modo affidabile!

### Imballaggio dello strumento

1. Insieme ad un collega, afferrare lo strumento per le impugnature di trasporto (**1**), collocarlo sul bancale di legno ed avvitarlo su di questo con 4 viti a brugola (**2**) con la chiave da 6.
2. Collocare la copertura trasparente (**3**) sullo strumento. Collocare la cassa di legno (**4**) sulla piastra di base. Inserire l'anello di cartone interno (**5**).
3. Inserire la scatola degli accessori (**6** - contiene gli accessori) e riempire con materiale d'imballaggio (**7**).
4. Collocare il coperchio (**8**) e avvitarlo a fondo con le 8 viti con testa a croce (**9**).

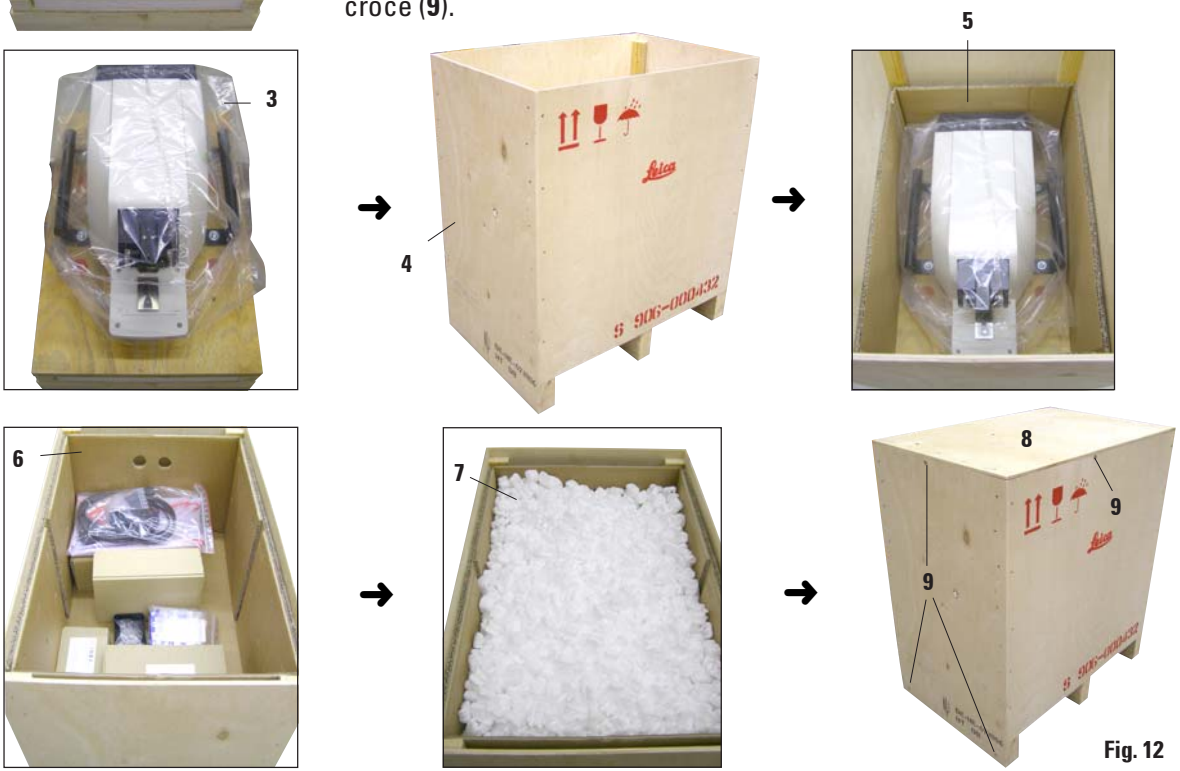



**Fig. 12**

## 4.3 Prima della messa in servizio dello strumento

Fig. 13

Una volta che lo strumento si trova nel suo luogo d'installazione definitivo, le impugnature di trasporto (**1**) vanno rimosse dallo strumento svitandole con la chiave esagonale a brugola da 6 acclusa e conservate insieme alle viti che le fissavano.

Fig. 14

1. Impostare su OFF (❍) l'interruttore di rete (**7**) laterale sulla destra dello strumento.
2. Controllare il corretto collegamento del cavo di alimentazione nella presa (**2**) a destra dello strumento.
3. Collegare il quadro di comando alla presa (**3**).
4. Montare la vasca del ghiaccio (**4**).
5. Montare la vasca del buffer (**5**).
6. Montaggio degli accessori opzionali come lente d'ingrandimento, microscopio, interruttore a pedale ecc., a partire da pagina 49.
7. Accendere lo strumento con l'interruttore di rete (**7**).

**Alla prima marcia di riferimento, il supporto del campione si porta nella posizione più bassa e il portalama in questa più indietro in modo da facilitare l'inserimento del campione.**

## 5.1 Descrizione dell'applicazione tipica

Il Leica VT1200 / VT1200 S è un microtomo a lama vibrante e viene usato prevalentemente per il taglio di campioni fissati e non del settore della ricerca neurologica.

- Per facilitare il collocamento del campione, premendo il tasto **DOWN** il relativo supporto viene spostato velocemente nella posizione più bassa.
- Per la preparazione di sezioni di alta qualità, in particolare di tessuti non fissati, dopo ogni sostituzione della lama si consiglia di rilevare, tramite il dispositivo di misura opzionale Vibrocheck, l'amplitudine in altezza della lama e di renderla minima tramite la vite di regolazione sul portalama.

  A tale scopo, montare il Vibrocheck (vedi pagina 36 per VT1200 o pagina 38 per VT1200 S), montare la lama ed impostare l'angolo di spoglia desiderato, eseguire la misura ed effettuare la corrispondente regolazione del portalama.

  Rimuovere il Vibrocheck conformemente alle istruzioni, ruotare la lama di 90° verso l'alto per rendere possibile un montaggio sicuro delle vasche del ghiaccio e del buffer.
- Inserire la vasca del buffer in quella per il ghiaccio e coprire con il coperchio. Riempire la vasca del ghiaccio con del ghiaccio frantumato.
- Rimuovere il coperchio e riempire la vasca del buffer con buffer fisiologico prerefrigerato.
- Far scivolare la vasca del ghiaccio e quella per il buffer sulla guida a coda di rondine e bloccarle.
- Incollare il campione sul piatto con la colla al cianacrilato e inserirlo tramite il manipolatore nella vasca del buffer. Inserire il molla di fermo del tubo.
- Sollevare rapidamente il campione al livello di taglio della lama con il tasto **UP**. L'avanzamento di precisione può avvenire con la manopola di regolazione nel passo desiderato di 1, 10 o 100 µm.
- Avvicinare la lama al campione tramite il tasto "**Lama avanti**".
- Dopo lo sgrossamento del campione, avvicinare per lo spessore di taglio desiderato con la manopola di regolazione nel passo scelto (1, 10 o 100 µm). Il supporto del campione viene così sollevato del valore desiderato.
- La procedura di taglio viene avviata premendo il tasto **RUN/STOP** e può essere anche con esso fermata a taglio ultimato. La lama viene spostata davanti al campione tramite il tasto "**Lama indietro**". A questo punto viene scelto lo spessore per il taglio successivo e la procedura viene riavviata.
- Al termine del taglio, rimuovere la lama, smaltirla e, premendo i tasto **DOWN**, spostare il supporto del campione nella posizione più bassa, sbloccare le vasche di ghiaccio e buffer, svuotarle e pulirle.

## 5.2 Elementi sul quadro di comando del VT1200

**Attenzione: per esercitarsi con le funzioni dei tasti, lavorare senza lama! Usare la lama solo dopo che si è acquisita familiarità con tutte le funzioni dei tasti!**

**Accendere lo strumento**
**1 = on 0 = off**

All'accensione dello strumento, il supporto del campione si sposta automaticamente nella posizione più bassa (il LED del tasto Down si accende) e il portalama in quella più indietro (il LED in "Lama via" dal campione si accende) in modo da facilitare l'inserimento del campione.

Vengono richiamati i parametri ultimamente utilizzati prima dello spegnimento dello strumento: velocità di avanzamento lama (**SPEED**), ampiezza scelta (**AMPL**) e lo spessore di taglio salvato tramite il tasto **MEMO**.

L'illuminazione a LED viene accesa automaticamente. Essa può essere spenta tramite il tasto ON/OFF (simbolo della lampada).

### 5.2.1 Spostamento del supporto del campione in direzione verticale

Premendo il tasto **DOWN**, il supporto del campione si sposta automaticamente e velocemente nella posizione più bassa. (il LED del tasto **DOWN** si accende al raggiungimento della posizione di fine corsa inferiore). L'indicatore ∑µm viene impostato su "0". Se nella fase di spostamento verso il basso si preme di nuovo il tasto **DOWN**, il supporto del campione si ferma. La posizione corrente viene visualizzata sull'indicatore ∑µm (posizione più bassa = 0). Durante il movimento del supporto del campione l'indicatore ∑µm non cambia.

Tenendo premuto il tasto **UP**, il supporto del campione si sposta velocemente verso l'alto nella posizione desiderata. Al rilascio del tasto **UP** la posizione corrente viene visualizzata sull'indicatore ∑µm. Dopo che il supporto del campione raggiunge la posizione finale superiore, si accede il LED del tasto **UP** (posizione più alta = 20 000 µm). Durante il movimento del supporto del campione l'indicatore ∑µm non cambia.

La visualizzazione della posizione corrente del supporto del campione può essere reimpostata in qualsiasi punto sul valore zero con il tasto **CLEAR** / **∑µm**. Nell'indicatore ∑µm vengono così sommati gli spessori di taglio. Commutazione su µm premendo il tasto **µm/∑µm**.

### 5.2.2 Avanzamento di precisione e avanzamento per lo spessore di taglio

La manopola 2 per il movimento verticale del supporto del campione può essere usata sia per l'avanzamento di precisione del campione alla lama, sia per la regolazione degli spessori di taglio desiderati. La larghezza del passo: 1, 10 o 100 µm può essere scelta premendo il tasto **STEP SIZE**.
Ruotando la manopola di regolazione in senso orario, si ha l'avanzamento desiderato, ruotando in senso antiorario si ha un abbassamento del campione (segno negativo). Il valore viene visualizzato scegliendo "µm" sul display inferiore. Dopo ogni procedura di taglio completata l'indicatore viene resettato a zero.

Regolare uno spessore di taglio usato di frequente con la manopola di regolazione relativa e premere il tasto **MEMO** per 3 secondi. Un segnale acustico conferma l'accettazione del valore.
L'avanzamento del valore memorizzato viene eseguito con una breve pressione del tasto **MEMO**. Una pressione ripetuta del tasto **MEMO** causa avvicinamenti multipli.

**Valori negativi e spessori di taglio superiori a 1000 µm non vengono accettati. Se si tenta di salvarli ugualmente, si sente un triplo segnale acustico e viene mantenuto l'ultimo valore memorizzato (ammesso).**

### 5.2.3 Spostare la lama

**Lama**
**avanti** **indietro**

I tasti "Lama avanti e indietro" vanno tenuti premuti fino al raggiungimento della posizione desiderata. La velocità di avanzamento della lama è di 2,5 mm/s. Al raggiungimento del punto finale in questione, il LED corrispondente del tasto si accende.

### 5.2.4 Selezione dei parametri di taglio:

**SPEED**: velocità di avanzamento della lama – display a LED superiore in mm/s. La velocità di avanzamento della lama desiderata è regolabile con la manopola 1 da 0,01 – 1,5 mm/s:

0,01 – 0,1 a passi da 0,01mm/s,
0,10 – 0,5 a passi da 0,02mm/s,
0,50 – 1,5 a passi da 0,10mm/s.

**AMPL**: display a LED superiore in mm: visualizzazione dell'ampiezza in mm: da 0 - 3 mm a passi da 0,05 mm.

**Avvio della procedura di taglio**

Avvio della procedura di taglio con l'ampiezza e la velocità di avanzamento della lama scelte. La procedura di taglio viene fermata immediatamente premendo nuovamente il tasto **RUN/STOP** o premendo il tasto "Lama indietro" o "Lama avanti". L'indicatore µm viene così reimpostato a "0".

Per avviare nuovamente una procedura di taglio, spostare la lama con il tasto "Lama indietro" all'inizio del campione, regolare lo spessore di taglio desiderato e riavviare la procedura di taglio.

## 5.3 Elementi sul quadro di comando del VT1200 S

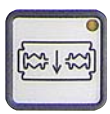
Il Leica VT1200 S è un microtomo automatico a lama vibrante che può essere utilizzato in modalità semiautomatica o motorizzata.

| Tasto/manopola di regolazione | modalità di taglio semiautomatica | modalità di taglio automatica |
|---|---|---|
| **Accendere lo strumento 1 = on 0 = off** | All'accensione dello strumento, il supporto del campione si sposta automaticamente nella posizione più bassa (il LED del tasto Down si accende) e il portalama in quella più indietro (il LED in "Lama via" dal campione si accende) in modo da facilitare l'inserimento del campione.<br>Se prima dell'ultimo spegnimento è stata scelta la modalità di taglio semiautomatica, dopo l'accensione vengono richiamati i seguenti parametri:<br>• velocità di avanzamento della lama (**SPEED**),<br>• ampiezza scelta (**AMPL**) | come sopra<br>• velocità di avanzamento della lama (**SPEED**),<br>• ampiezza scelta (**AMPL**),<br>• spessore di taglio salvato (**AUTO FEED**) |
| | L'illuminazione a LED viene accesa automaticamente. Essa può essere spenta tramite il tasto ON/OFF. | come sopra |
| | Il LED **MAN** è attivo.<br>La modalità di taglio semiautomatica è attivata. | Il LED **AUTO** è attivo.<br>La modalità di taglio automatica è attivata. |

| Tasto/manopola di regolazione | modalità di taglio semiautomatica | modalità di taglio automatica |
|---|---|---|
| | Nella modalità di taglio semiautomatica, lo spessore di taglio desiderato deve essere regolato a mano prima di ogni taglio con la manopola di regolazione apposita. In questa modalità non si dispone di una retrazione automatica del campione, essa può essere però effettuata a mano. | Nella modalità motorizzata, lo spessore di taglio scelto (**AUTO FEED**) viene impostato automaticamente prima di ogni taglio sul primo bordo della prima finestra di taglio scelto e al termine del taglio abbassato sul secondo bordo del valore di retrazione desiderato per evitare un contatto della superficie del campione e la lama durante il percorso di ritorno di questa. |
| **Commutazione da AUTO a MAN**<br> | Nella modalità semiautomatica, i tasti:<br>• impostare bordi della finestra di taglio,<br>• selezione corsa continua (**CONT**),<br>• selezione spessore di taglio per l'avanzamento automatico (**AUTO FEED**)<br>• **PAUSA**<br>non sono attivi. | |
| **Commutazione da MAN a AUTO**<br> | All'azionamento dei tasti si sente un segnale di avvertimento. | Nella modalità motorizzata, i tasti:<br>• bordi della finestra di taglio già impostati e<br>• spessore di taglio (**AUTO FEED**) e corsa continua (**CONT**)<br>sono di nuovo attivi. |

| Tasto/manopola di regolazione | modalità di taglio semiautomatica | modalità di taglio automatica |
|---|---|---|
| | Impostazione della velocità di avanzamento della lama regolabile da 0,01 a 1,5 mm/s:<br>0,01 - 0,1 a passi da 0,01 mmm/s,<br>0,10 - 0,5 a passi da 0,02 mmm/s,<br>0,50 - 1,5 a passi da 0,10 mmm/s. | come sopra |
| | Impostazione dell'ampiezza di 0 -3 mm a passi da 0,05 mm | come sopra |
| | Non possibile. | Impostazione dello spessore di taglio per la modalità automatica - max. 1000 µm. |
| | Visualizzazione della posizione corrente del supporto del campione. (posizione più bassa = 0 µm, posizione più alta = 20000 µm.)<br>La visualizzazione può essere reimpostata con il tasto **CLEAR/Σµm** su "0". Nell'indicatore **Σµm** vengono così sommati gli spessori di taglio. | come sopra |

| Tasto/manopola di regolazione | modalità di taglio semiautomatica | modalità di taglio automatica |
|---|---|---|
| | La manopola per il movimento verticale del supporto del campione può essere usata per l'avanzamento di precisione del campione alla lama. Ruotando la manopola di regolazione in senso orario, si ha il sollevamento desiderato, ruotando in senso antiorario si ha un abbassamento del campione (segno negativo).<br>La larghezza del passo: 1, 10 o 100 µm può essere scelta premendo il tasto **STEP SIZE**.<br>Dopo aver ruotato la manopola di regolazione in senso orario o antiorario, sul display ∑µm viene aggiornata la posizione del supporto del campione. | come sopra |
| | Nella modalità semiautomatica, con la manopola di regolazione si sceglie lo spessore di taglio desiderato.<br>Lo spessore di taglio scelto viene visualizzato sul display µm e la posizione corrente del supporto del campione sul display ∑µm.<br>Dopo ogni procedura di taglio completata l'indicatore viene resettato a "0". | Non possibile. |
| | Premendo il tasto **DOWN**, il supporto del campione si sposta automaticamente e velocemente nella posizione più bassa. (il LED del tasto **DOWN** si accende al raggiungimento della posizione di fine corsa inferiore). L'indicatore ∑µm viene impostato su "0". | come sopra |

| Tasto/manopola di regolazione | modalità di taglio semiautomatica | modalità di taglio automatica |
|---|---|---|
| | Se durante lo spostamento verso il basso si preme nuovamente il tasto **DOWN**, il supporto del campione si ferma e la posizione corrente viene visualizzata sull'indicatore ∑µm (posizione più bassa = 0, posizione più alta = 20 000 µm). Durante il movimento del supporto del campione l'indicatore ∑µm non cambia. | come sopra |
| | Tenendo premuto il tasto **UP**, il supporto del campione si sposta velocemente verso l'alto nella posizione desiderata. Al rilascio del tasto **UP** la posizione corrente viene visualizzata sull'indicatore ∑µm. Dopo che il supporto del campione raggiunge la posizione finale superiore, il LED del tasto **UP** (posizione più alta = 20.000µm) si accede. Durante il movimento del supporto del campione l'indicatore ∑µm non cambia. | come sopra |
|  **Lama avanti**<br> **Lama indietro** | I tasti "**Lama avanti**" e "**Lama indietro**" vanno tenuti premuti fino al raggiungimento della posizione desiderata. La velocità di avanzamento della lama può essere impostata nel menu: 1 – 5 mm/s a passi da 0,5 mm/s. Al raggiungimento del punto finale in questione, il LED corrispondente del tasto si accende. | come sopra |

| Tasto/manopola di regolazione | modalità di taglio semiautomatica | modalità di taglio automatica |
|---|---|---|
| Informazione generale sulla finestra di taglio | Non possibile. | Il percorso di taglio orizzontale può essere limitato alla dimensione del campione. Ambedue i bordi della finestra di taglio possono essere impostati e modificati **indipendentemente** l'uno dall'altro. Una pressione lunga del tasto (segnale acustico di avvertimento) imposta l'inizio o la fine (a seconda del tasto) della finestra di taglio sul valore massimo. Finestra di taglio minima possibile: 0,5 mm. Se si imposta una finestra inferiore a 0,5 mm, o se l'utente scambia inizio e fine, viene accettato l'ultimo valore indicato e quello precedente impostato sul valore massimo. Dopo aver spento lo strumento, la finestra di taglio **non** viene memorizzata, essa rimane però invariata commutando dalla modalità automatica (**AUTO**) a quella semiautomatica (**MAN**). |
| | **I bordi attivati della finestra possono essere disattivati premendo i corrispondenti tasti per ca. 3 secondi.** | |
| | Non possibile. | Avvicinare la lama al campione tramite il tasto "**Avanzamento lama**". Premere il tasto "1° bordo della finestra" fino all'accensione del LED del tasto. |
| | Non possibile. | Spostare la lama tramite il tasto "**Avanzamento lama**" alla fine del campione e premere il tasto "2° bordo della finestra di taglio" fino all'illuminazione del LED del tasto. |

| Tasto/manopola di regolazione | modalità di taglio semiautomatica | modalità di taglio automatica |
|---|---|---|
| | Possibile solo corsa singola (**SINGLE**). Nel tentativo di commutare sulla corsa continua (**CONT**) si sente un segnale di avvertimento. | Commutazione tra corsa singola (**SINGLE**) e continua (**CONT**). La selezione viene evidenziata con l'accensione del LED corrispondente. |
| | Avvio della procedura di taglio con l'ampiezza (**AMPL**) e la velocità di avanzamento della lama scelte (**SPEED**). Premendo nuovamente il tasto **RUN/STOP**, la procedura di taglio viene fermata **immediatamente.** | Avvio della procedura di taglio con lo spessore di taglio (**AUTO FEED**), l'ampiezza (**AMPL**) e la velocità di avanzamento della lama (**SPEED**) scelti. Scegliendo la corsa singola (**SINGLE**), viene eseguita una sola procedura di taglio. Scegliendo la corsa continua (**CONT**), si hanno procedure di taglio continuate. Premendo nuovamente il tasto **RUN/STOP** la procedura di taglio iniziata viene terminata. La lama si porta sul 1° bordo della finestra di taglio e si ferma in tale punto. |
| | L'indicatore µm viene così reimpostato a "0". | Lo spessore di taglio impostato (**AUTO FEED**) continua ad essere visualizzato nel display µm. |
| | Non possibile. | La procedura di taglio iniziata può essere interrotta immediatamente premendo il tasto **PAUSE** e proseguita premendo nuovamente il tasto **PAUSE**. Se in una procedura di taglio fermata con **PAUSA** si preme il tasto **RUN/STOP** o quello "Lama avanti" o "Lama indietro", la procedura di taglio viene interrotta. |

| Tasto/manopola di regolazione | modalità di taglio semiautomatica | modalità di taglio automatica |
|---|---|---|
| | Premere il tasto **MENU** | |
| | 8 set di parametri utente memorizzabili,<br>Selezione dell'utente corrente – utente 1, ruotare con la manopola 2 in senso orario, poi premere di nuovo Menu. | come sopra |
| | | |
| | Velocità di avanzamento della lama (**SPEED**) regolabile da 0 -1,5 mm/s con la manopola 1 | come sopra |
| | → manopola 2,<br>Ampiezza (**AMPL**) regolabile da 0 - 3 mm con la manopola 1 | come sopra |
| | → manopola 2,<br>Avanzamento automatico dello spessore di taglio (**AUTO FEED**) regolabile nel passo preselezionato (1, 10 o 100 µm) max. 1000 µm con la manopola 1. | → manopola 2,<br>Avanzamento automatico dello spessore di taglio (**AUTO FEED**) regolabile nel passo preselezionato (1, 10 o 100 µm) max. 1000 µm con la manopola 1. |

**Il valore è selezionabile, nella modalità semiautomatica non è però possibile un avanzamento automatico. Premendo il tasto AUTO FEED il valore impostato nella modalità automatica avvicinato due volte. Premendo più volte, l'avanzamento è multiplo.**

| Tasto/manopola di regolazione | modalità di taglio semiautomatica | modalità di taglio automatica |
|---|---|---|
| | → manopola 2,<br>Selezione modalità tra **AUTO** e **MAN** con la manopola 1 – per la modalità di taglio semiautomatica deve essere scelto **MAN**. | → Manopola 2,<br>Selezione modalità tra **AUTO** e **MAN** con la manopola 1 – per la modalità di taglio motorizzata deve essere scelto **AUTO**. |
| | → manopola 2,<br>Tipo di corsa (**CUT**) – **solo** corsa semplice (**SINGLE**) selezionabile con la manopola 1. Nella scelta di corsa continua (**CONT**) si sente un segnale acustico. | → manopola 2,<br>Tipo di corsa (**CUT**) – Selezione tra corsa semplice (**SINGLE**) e continua (**CONT**) con la manopola 1. |
| | → manopola 2,<br>La retrazione del campione (**RETRACT**) non è impostabile.<br>**Il valore non è modificabile. Nella modalità di taglio semiautomatica NON è possibile una retrazione automatica.** | → manopola 2,<br>Retrazione del campione (**RETRACT**) regolabile di 0 - 100 µm a passi da 10 µm con la manopola 1. |
| | → manopola 2,<br>Illuminazione a LED regolabile in 5 livelli di luminosità con la manopola 1 | come sopra |

| Tasto/manopola di regolazione | modalità di taglio semiautomatica | modalità di taglio automatica |
|---|---|---|
| | → manopola 2,<br>Velocità di avanzamento (**FOR/REV**) per i tasti "Lama avanti" e "Lama indietro", regolabile tra 1 e 5 mm/s a passi da 0,5 mm/s con la manopola 1 | come sopra |
| | → manopola 2,<br>Movimento vibrante (**FOR/VIB**) del tasto "Lama avanti" on o off con la manopola 1. | come sopra |
| | → manopola 2,<br>Conferma tasto (**BEEP**) on o off con la manopola 1. | come sopra |
| | Premendo **MENU** salvare i parametri e abbandonare il menu. | come sopra |

**L'abbandono e il salvataggio del menu sono possibili in qualsiasi punto.**

**Se è necessario richiamare i parametri di un determinato utente (ad esempio utente 3), premere il tasto Menu e quindi utente 3. Alla fine confermare 2 volte con il tasto Menu. Adesso sono attivi i parametri salvati per l'utente3.**

## 5.4 Montaggio degli accessori

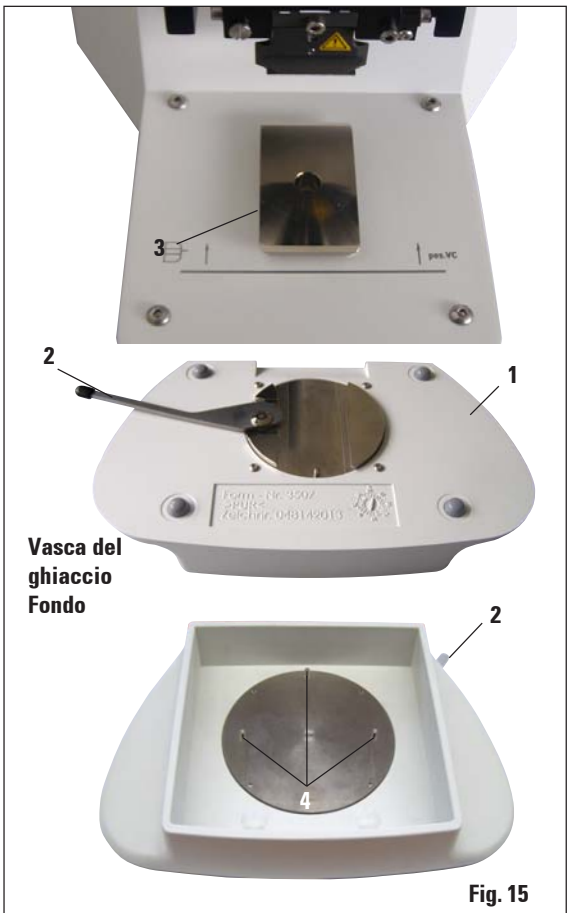



Fig. 15

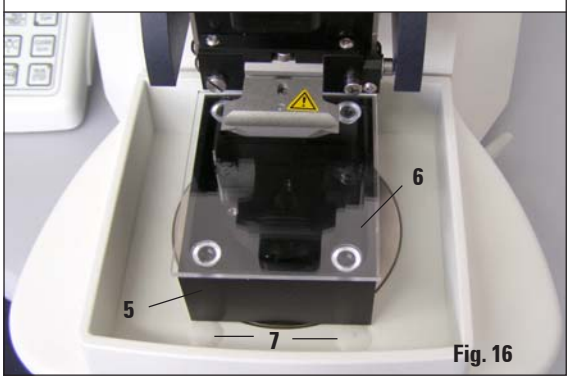



Fig. 16

### 5.4.1 Montaggio della vasca del ghiaccio e del buffer

- Sul fondo della vasca del ghiaccio (**1**) si trova una leva (**2**) che va orientata in avanti.

- Adesso inserire la vasca dal davanti sull'attacco a coda di rondine (**3**) – spingere la leva (**2, figura 28**) all'indietro per bloccare.

**Per la preparazione, la vasca del ghiaccio può essere collocata separatamente sul tavolo.**

- Inserire la vasca del buffer (**5**) fino in fondo (guidata lateralmente e davanti da piccoli perni (**4**)).

  Essa viene tenuta in sede da tre forti magneti integrati nel fondo della vasca del buffer.

- Coprire la vasca del buffer (**5**) con il coperchio di plexiglas (**6**).
- Adesso riempire la vasca del ghiaccio con del ghiaccio frantumato.
- Aprire la vasca del buffer e riempirla di buffer refrigerato.

**Per rimuovere la vasca del buffer dalla vasca del ghiaccio, tirare con attenzione sulle bombature (7) rotonde. Esse aiutano la rimozione poiché non sono magnetiche.**

### 5.4.2 Montare la vasca del buffer a doppia parete

Fig. 17

La vasca del buffer a doppia parete può essere munita di molle che hanno lo scopo di tenere in posizione corretta un tubo flessibile per l'alimentazione con gas del buffer. Con l'aiuto del supporto magnetico del campione, è possibile orientare quest'ultimo prima di tagliarlo.

**Utilizzando la vasca del buffer a doppia parete, prima di lavorare con i campioni deve essere montato il refrigeratore a circolazione conformemente alle istruzioni.**

### 5.4.3 Preparare il campione

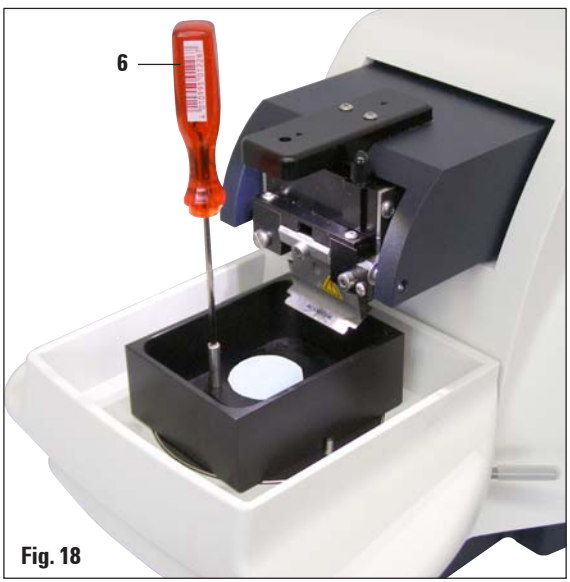



Fig. 18

- Fissare il campione con cianacrilato (fornitura standard) sul piatto portacampione.
- Avvitare il manipolatore (**6**) nel piatto portacampione, inserirlo nella vasca del buffer e portarlo nella posizione desiderata.
- Il piatto portacampione viene tenuto fermo nella vasca del buffer magneticamente.

### 5.4.4 Montare e smontare il portalama

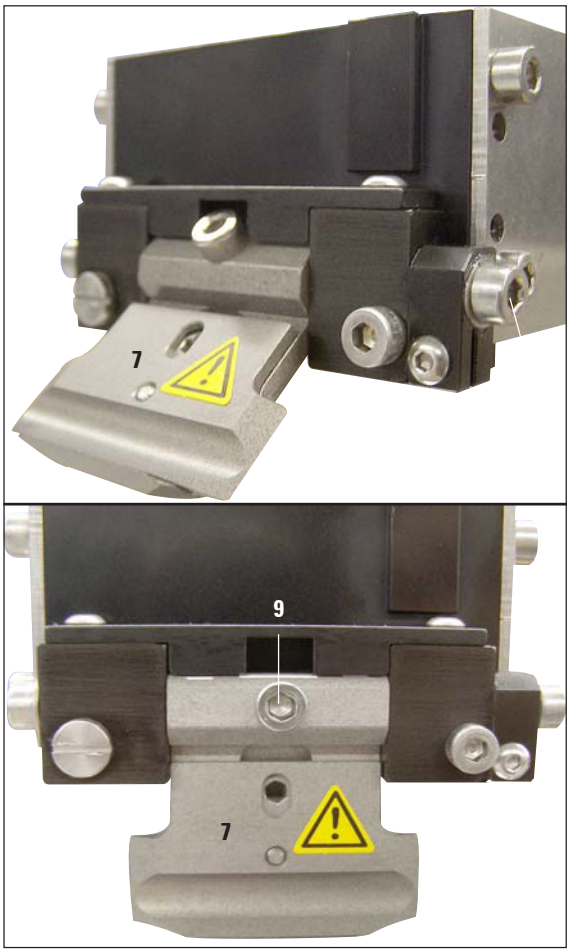



Fig.19

**PRIMA di montare e smontare il portalama la lama va sempre PRIMA rimossa!**

**Per motivi di qualità e servizio, il portalama (7) è disponibile solo completo.**

- Per poter sostituire il portalama, esso deve essere prima portato in una posizione inclinata di 45°.

  A tale scopo inserire la chiave a brugola da 3 lateralmente attraverso il foro (**8**) nel portalama e ruotare quest'ultimo di 45° in senso orario.

  Ruotando la vite (**9**) in senso antiorario, il portalama viene allentato e può essere sostituito.
- Il montaggio avviene in ordine inverso.

#### Pulizia del portalama

Per la pulizia del portalama smontato, esso viene spruzzato con alcol. Alla fine esso può essere strofinato con della cellulosa e collocato per l'asciugatura su un panno di cellulosa.

### 5.4.5 Inserire la lama

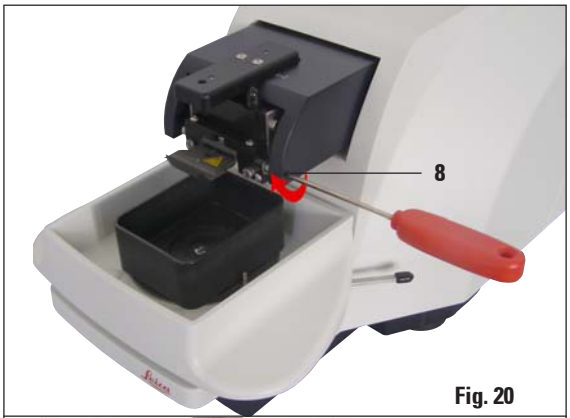



Fig. 20

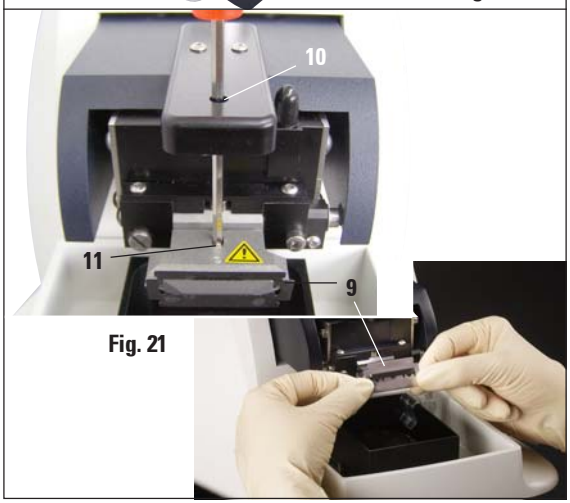



Fig. 21

### 5.4.6 Impostazione dell'angolo di spoglia

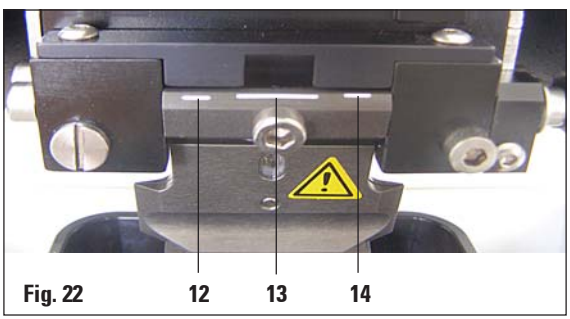



Fig. 22

**Questo portalama può essere utilizzato per lamette da barba, lamette Injektor e lame in zaffiro (portalama universale).**

- Inserire la chiave a brugola da 3 lateralmente attraverso il foro (**8**) nel portalama e ruotare quest'ultimo di 90° in senso orario.

La lama viene bloccata nel modo seguente:

- Inserire la chiave a brugola da 3 fornita dall'alto attraverso il foro (**10**) nel portalama (**11**) e aprire quest'ultimo.
- Afferrare l'intera lametta (**9**) (non mezza lametta) con ambedue le mani a sinistra e a destra e inserirla nel portalama - agganciare la lama sopra la piastra di pressione inferiore (vedi figura 21).
- Bloccare serrando "a mano" il portalama con una chiave maschio esagonale da 3 in senso orario.

**La vite di arresto (11) del portalama non va serrata eccessivamente!**

Portare adesso il portalama di nuovo nella posizione di taglio.

- A tale scopo, inserire la chiave a brugola da 3 lateralmente attraverso il foro (**8**) nel portalama e ruotare quest'ultimo di 90° in senso antiorario.

Notare a questo proposito l'impostazione dell'angolo di spoglia posteriore fig. 22!

- Inserire la chiave a brugola da 3 lateralmente attraverso il foro (**8**) nel portalama e ruotarlo sul contrassegno di angolo di spoglia desiderato.

**12** - 15° **13** - 18° **14** - 21°

**A 15° l'angolo di spoglia effettivo è "0". L'impostazione più comune è 18° (13).**

## 5.5 Routine di manutenzione giornaliere e spegnimento dello strumento - VT1200/VT1200S

Al termine del lavoro operare nel modo seguente:

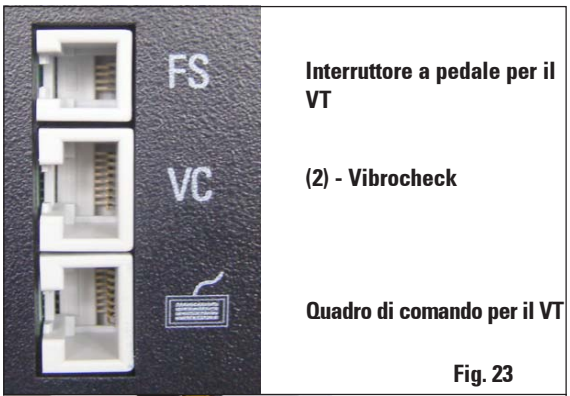
- Spegnere lo strumento azionando l'interruttore principale posto lateralmente.
- Applicare la copertura sulla lente d'ingrandimento.
- Rimuovere la lama dal portalama e smaltirla in modo sicuro.
- Estrarre la vasca del ghiaccio con la vasca del buffer dalla guida a coda di rondine e collocarla sul tavolo.
- Rimuovere e svuotare la vasca del buffer. Smaltire il contenuto della vasca del buffer a regola d'arte.
- Rimuovere il piatto portacampione e posarlo in piano sul tavolino.
- Rimuovere il campione con una lama da un lato e rimuovere i residui di colla al cianacrilato dal piatto portacampione.

**Attenzione! Per via di un trabocco della soluzione buffer, anche il contenuto del bagno di ghiaccio può essere contaminato.**

## 6.1 L'uso del Vibrocheck nel VT1200

**Seguire le seguenti istruzioni esattamente. La mancata osservanza può causare gravi danni allo strumento.**

Si consiglia di usare il Vibrocheck dopo ogni sostituzione della lama per controllare che questa sia in sede in modo ottimale e per rendere minima la vibrazione verticale.




**Interruttore a pedale per il VT**

**(2) - Vibrocheck**

**Quadro di comando per il VT**

**Fig. 23**

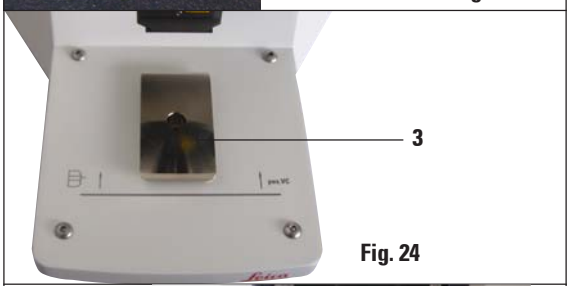



**Fig. 24**

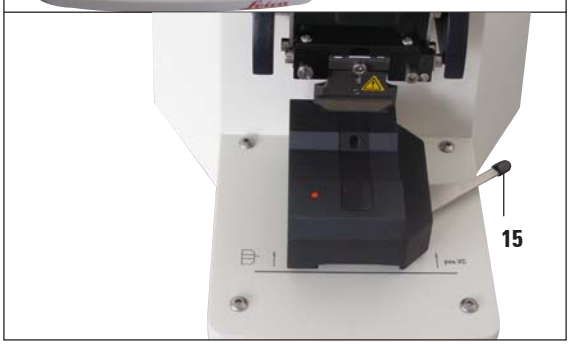



**Fig. 25**

Prima del montaggio, la guida a coda di rondine (**3**) viene portata con il tasto **DOWN** nella posizione più bassa!

1. L'utente monta il Vibrocheck: il VC viene inserito sulla guida a coda di rondine (**3**) fino a dietro il contrassegno sulla piastra base dello strumento (battuta posteriore) e bloccato con la leva (**15**). Inserire la lama e bloccarla. Portare la lama di nuovo in posizione di taglio (vedi figura 20).
2. Lo spinotto di collegamento del Vibrocheck (VC) viene innestato sulla presa posta sulla parete laterale sinistra (**2**). Il LED del VC lampeggia brevemente in rosso --> il quadro di comando riconosce il VC. Il LED rimane quindi acceso in rosso. Il LED del tasto **DOWN** lampeggia in verde.
3. L'utente aziona il tasto **DOWN**. Il VC si porta nella posizione più bassa, quindi la lama si sposta nella posizione più indietro - il LED del tasto **RUN/STOP** lampeggia. Il LED del VC lampeggia brevemente in rosso --> rimane quindi acceso.
4. L'utente aziona il tasto **RUN/STOP**: prima la lama si sposta in avanti (nella posizione esattamente al di sopra del Vibrocheck), poi il VC si porta in una posizione nella quale la lama copre in parte la barriera luminosa. (Se il VC non riceve alcun segnale dalla barriera luminosa, la procedura viene interrotta e attivato **DOWN**.)
   Il LED del VC lampeggia in verde, **RUN/STOP** lampeggia in giallo.

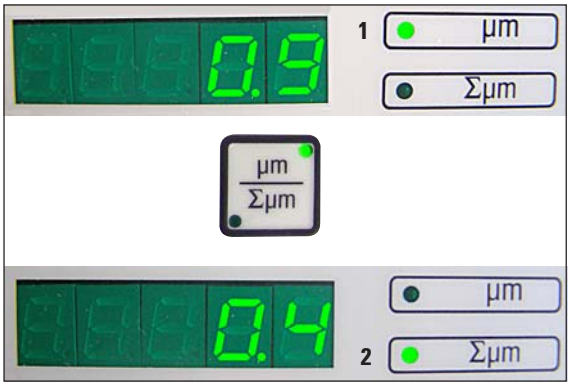



Fig. 26

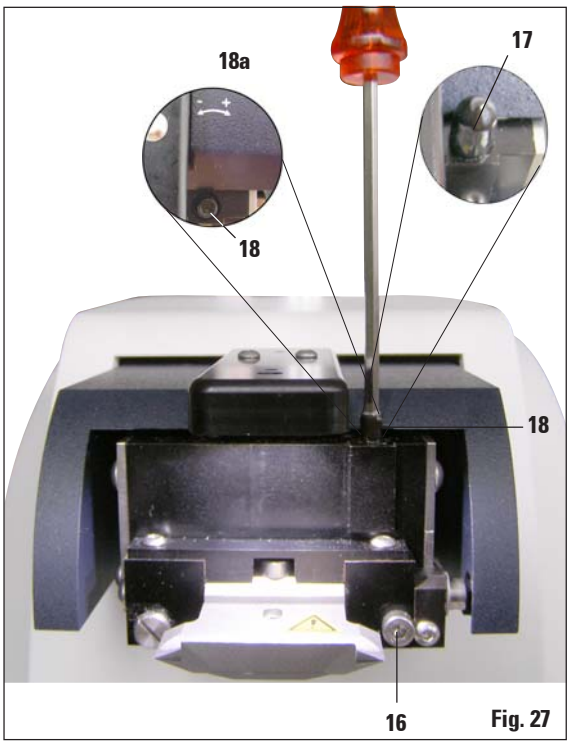



Fig. 27

**Se sul display ∑µm (2) viene visualizzato "0" (ottimale) e il valore in µm (1) è inaccettabilmente elevato, è necessario sostituire la lama.**

Quando il LED del VC è verde e il LED in **RUN/STOP** giallo, inizia la vibrazione della lama con l'ampiezza impostata. Speed = 0, l'ampiezza può essere cambiata in qualsiasi momento.

Sul display inferiore (a 5 cifre) compare la deviazione dell'ampiezza in altezza in µm (ad esempio 0,9 µm). Questo valore può essere sia positivo, sia negativo. Il display può essere commutato con il tasto µm/∑µm. Così facendo compare un numero (ad esempio 0,4). Ciò corrisponde ad una rotazione di 0,4 giri in senso orario ("+" vedi 18a) - (segno negativo significa rotazione in senso antiorario - vedi 18a.) Se il valore è "0", non è possibile alcun miglioramento della battuta in altezza!

5. Azionare il tasto STOP. Allentare la vite di arresto (**16**) con la chiave a brugola da 3 solo **leggermente**, tirare il cappuccio (**17**) verso l'alto (conservarlo con attenzione) e ruotare la vite di regolaggio (**18**) con la chiave a brugola da 3 del corrispondente valore (in questo caso di 0,4 giri) in senso orario (in direzione "**+**", **18a**). Bloccare la vite di arresto (**16**) in senso orario.
6. Azionare il tasto **RUN**, controllare il valore, ripetere eventualmente i passi 5-7.
7. Se il valore misurato è accettato, viene premuto **DOWN** (lampeggia in verde). Il VC si posta nella posizione più bassa - la lama viene spostata indietro. IL LED del VC si accende di nuovo in rosso (il LED di **RUN/STOP** è spento).
8. **Adesso lo strumento attende la rimozione del Vibrocheck.** A tale scopo staccare la connessione USB del VC verso l'apparecchio base e estrarre il VC dalla guida a coda di rondine. Il LED del tasto **DOWN** continua a lampeggiare – attendere fino a che il LED del tasto **DOWN** non si spenga.

   A questo punto è stato ripristinato il normale stato operativo.

## 6.2 L'uso del Vibrocheck nel VT1200 S

**Seguire le seguenti istruzioni esattamente. La mancata osservanza può causare gravi danni allo strumento.**

Si consiglia di usare il Vibrocheck dopo ogni sostituzione della lama per controllare che questa sia in sede in modo ottimale e per controllare importanti parametri di taglio.

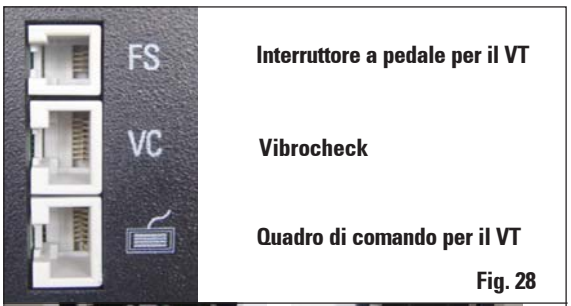


Fig. 28

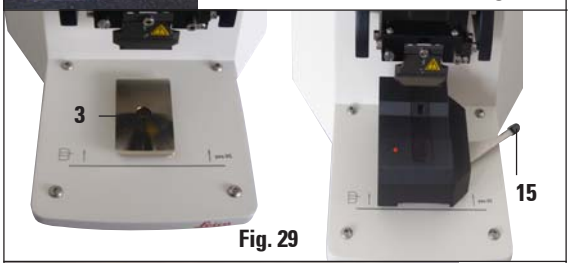


Fig. 29

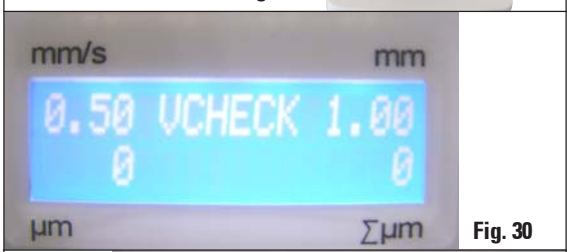


Fig. 30

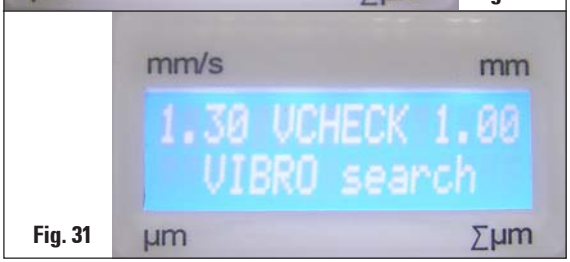


Fig. 31

Prima del montaggio, la guida a coda di rondine (**3**) viene portata con il tasto **DOWN** nella posizione più bassa!

1. L'utente monta il Vibrocheck: il VC viene inserito sulla guida a coda di rondine (**3**) fino a dietro il contrassegno sulla piastra base dello strumento (battuta posteriore) e bloccato con la leva (**15**). Inserire la lama e bloccarla. Portare la lama di nuovo in posizione di taglio (vedi figura 19).
2. Lo spinotto di collegamento del Vibrocheck (VC) viene innestato nella corrispondente presa della parete laterale sinistra. Il LED del VC lampeggia brevemente in rosso --> rimane quindi acceso nello stesso colore. Il quadro di comando riconosce il VC (vedi figura 30). Il LED del tasto **DOWN** lampeggia in verde.
3. L'utente aziona il tasto **DOWN**. Il VC si porta nella posizione più bassa, e inoltre la lama si posta nella posizione più posteriore - il LED del tasto **RUN/STOP** lampeggia. Il LED del VC lampeggia brevemente in rosso --> rimane quindi acceso.
4. L'utente aziona il tasto **RUN/STOP**: prima la lama si sposta in avanti (nella posizione esattamente al di sopra del Vibrocheck), poi il VC si porta in una posizione nella quale la lama copre in parte la barriera luminosa. Il LED del VC lampeggia in verde **RUN/STOP** lampeggia in giallo. Il quadro di comando visualizza: "VIBRO search" (vedi figura 30). "Search " può richiedere fino a 1 minuto. Quando il LED del VC è verde e il LED in **RUN/STOP** giallo, inizia la vibrazione della lama.

Fig. 32

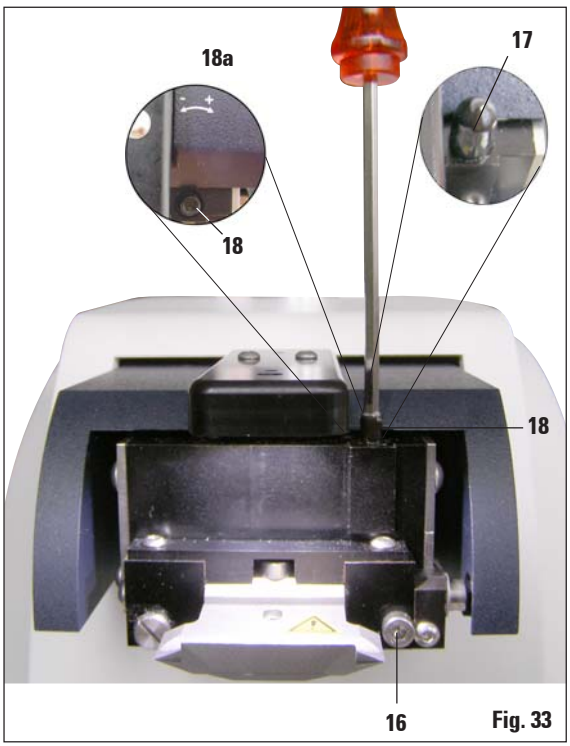



Fig. 33

Fig. 34

Sul display compare la deviazione dell'ampiezza in altezza in µm (**1**). Questo valore può essere sia positivo, sia negativo. Nel display ∑µm (**2**) compare un numero (ad esempio -0,3). Ciò corrisponde ad una rotazione di 0,3 giri **in senso antiorario** (poiché "-") e porta l'ampiezza in altezza su un valore minimo. (senza segno per una rotazione in senso orario "+".) Se il valore è "0", non è possibile alcun miglioramento della battuta in altezza!

5. Azionare il tasto **STOP**. Allentare la vite di arresto (**16**) con la chiave maschio esagonale da 3 solo **leggermente**, tirare il cappuccio (**17**) verso l'alto (conservarlo con attenzione) e ruotare la vite di regolaggio (**18**) con la chiave maschio esagonale da 3 di 0,3 giri in senso **antiorario** (in direzione **"-"**, **18a**). Bloccare la vite di arresto (**16**) in senso orario.
6. Azionare il tasto **RUN**, controllare il valore, ripetere eventualmente i passi 5-7.

**Se sul display ∑µm (2) viene visualizzato "0" (ottimale) e il valore in µm (1) è inaccettabilmente elevato, è necessario sostituire la lama.**

7. Se il valore misurato è accettato, viene premuto **DOWN** (lampeggia in verde). Il VC si posta nella posizione più bassa - la lama viene spostata indietro. Il quadro di comando del VT visualizza: "**VIBRO END**". Il LED del VC si accende di nuovo in rosso.
8. Adesso lo strumento attende la rimozione del Vibrocheck. A tale scopo staccare la connessione USB del VC verso l'apparecchio base e estrarre il VC dalla guida a coda di rondine. Il LED del tasto **DOWN** continua a lampeggiare – attendere fino a che il LED del tasto **DOWN** non si spenga.
   A questo punto è stato ripristinato il normale stato operativo.

## 7.1 Messaggi di errore e rimedi

| Errore/INF-nr. | Errore | Rimedio | Annotazione |
|---|---|---|---|
| **Error 01** | - Quadro di comando errato (VT1200 o VT1200 S) | - Usare il quadro di comando adatto allo strumento. | - L'impiego di un quadro di comando errato non causa danni allo strumento, questo non può essere però usato |
| **Error 21** | - La testina non inizia ad oscillare. | **1.** Controllare se è stato scelto un valore di ampiezza.<br>**2.** Tentare di far iniziare l'oscillazione della testina con un colpetto a mano.<br>**3.** Se la testina non inizia ad oscillare, informare il servizio di assistenza. | |
| **Error 22** | - Timeout nell'inizializzazione dell'asse x. (scadenza dell'intervallo) | - Informare il servizio! | |
| **Error 23** | - Motore DC asse x non gira (nell'inizializzazione e anche nel funzionamento normale) | - Informare il servizio! | |
| **Error 24** | - Interruttore di fine corsa "X-Start" non viene raggiunto. | - Informare il servizio! | |
| **Error 25** | - Interruttore di fine corsa "X-Start" non può essere abbandonato. | - Informare il servizio! | |
| **Error 26** | - Interruttore di fine corsa "X-Stop" non viene raggiunto. | - Informare il servizio! | |

**Dopo tutti i messaggi di errore, lo strumento DEVE essere spento e riacceso tramite l'interruttore principale.**

| Errore/INF-nr. | Errore | Rimedio | Annotazione |
|---|---|---|---|
| **Error 27** | - Interruttore di fine corsa "Sotto" dell'asse Z non viene raggiunto né durante l'inizializzazione né durante il funzionamento. | - Controllare se qualcosa ostacola la corsa della vasca di ghiaccio. Rimuovere l'ostacolo. Se non c'è un ostacolo, e il messaggio di errore persiste anche dopo aver riacceso lo strumento: informare il servizio. | |
| **Error 28** | - Interruttore di fine corsa "Sopra" dell'asse Z non viene raggiunto. | - Controllare se qualcosa ostacola la corsa della vasca di ghiaccio. Rimuovere l'ostacolo. Se non c'è un ostacolo, e il messaggio di errore persiste anche dopo aver riacceso lo strumento: informare il servizio! | |
| **Error 31** | - Ambedue i sensori X attivati (nell'inizializzazione e anche nel funzionamento normale) | - Informare il servizio! | |
| **Error 32** | - Ambedue i sensori Z attivati (nell'inizializzazione e anche nel funzionamento normale) | - Informare il servizio! | |

**Dopo tutti i messaggi di errore lo strumento DEVE essere spento e riacceso tramite l'interruttore principale.**

| Errore/INF-nr. | Errore | Rimedio | Annotazione |
|---|---|---|---|
| **InF 41** | - Controlboard (C1/pannello posteriore) e tastiera (C2) hanno versioni di software diverse. | - A causa di versioni di software diverse, è possibile che alcune o tutte le funzioni dello strumento non siano disponibili o lo siano solo in parte. Informare il servizio e far aggiornare il software con la versione più recente. | |
| **InF 42** | - Controlboard (C1/pannello posteriore) e Vibrocheck (C3) hanno versioni di software diverse. | - A causa di versioni di software diverse, è possibile che alcune o tutte le funzioni dello strumento non siano disponibili o lo siano solo in parte. | |

**I messaggi "InF" possono essere rimossi con il tasto Clear.**
**Il messaggio compare una sola volta ad ogni accensione.**
**I messaggi "InF" non causano un blocco dello strumento!**

**Dopo tutti i messaggi di errore lo strumento DEVE essere spento e riacceso tramite l'interruttore principale. – Eccezione InF 41 e 42!!**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Error 51** | - Compensazione orizzontale Vibrocheck non è possibile. | - eventualmente errore di comando, vedi manuale d'istruzioni<br>- forti danneggiamenti o sporco sulla lama o sul portalama. Usare una nuova lama o portalama.<br>- Versioni di software diverse tra i controller. Far eseguire un aggiornamento.<br>- Vibrocheck guasto. Far controllare dal servizio. | - Una compensazione viene eseguita anche a lama imperfetta. Prima che una compensazione delle lame venga interrotta, devono essere presenti gravi danneggiamenti evidenti o sporco. |

## 7. Anomalie: significato e rimedio

| Errore/INF-nr. | Errore | Rimedio | Annotazione |
|---|---|---|---|
| **Error 52** | - Compensazione base barriera luminosa Vibrocheck non è possibile. | - Diodo trasmettitore o ricevitore guasto<br>- Vibrocheck guasto.<br>- Informare il servizio! | |
| **Error 53** | - Ricerca lama Vibrocheck fallita. | - Lama mancante e/o portalama orientato all'esterno o non montato.<br>- Diodo trasmettitore o ricevitore sporco Pulire<br>- Vibrocheck guasto. | - Dopo una ricerca senza risultati il VT1200 si porta con il motore passo passo nella posizione Z più bassa. (permette il montaggio della lama) |
| **Comunicazione tastiera - VT1200/S** | - Errore di comunicazione tra apparecchio di controllo e VT | - Il display VT1200S è acceso ma non visualizza alcunché.<br>- VT1200 una serie di punti lampeggia.<br>- Informare il servizio! | |
| - Il coltello/lama collide con la vasca del buffer | - Nel montaggio la vasca del buffer non è stata spinta fino al perno posteriore o non è bloccata. | Inserire la vasca del buffer fino alla battuta posteriore e bloccarla con la leva. | |
| - Il Vibrocheck collide con la lama | - Nel montaggio il Vibrocheck non è stato spinto fino alla battuta posteriore o non è bloccato. | - Inserire il Vibrocheck fino alla battuta posteriore e bloccarlo con la leva. | |
| | - Commutazione da **SINGL** a **CONT** non possibile. | - Nella modalità **MAN** sono possibili solo tagli singoli. | |
| | - Impossibile definire le finestre di taglio. | - Nella modalità **MAN** sono possibili solo tagli singoli.<br>- Se sono necessari tagli multipli, passare alla modalità **AUTO**. | |

| Errore/INF-nr. | Errore | Rimedio | Annotazione |
|---|---|---|---|
| | - **Non** vengono accettati:<br>• Valori negativi<br>• Valori superiori a 1000 µm | | |
| | - Nella modalità **MAN**, **AUTO-FEED** imposta alla pressione di un tasto l'ultimo valore memorizzato. | | Blocco se RUN attivo! |
| | Alla pressione di un tasto si sente un beep. | | - Nella modalità **MAN** al tasto **PAUSE** non è correlata alcuna funzione - breve beep! |
| | **Al superamento del limite di 1000 ore, nella modalità operativa normale dopo l'interruzione della procedura di taglio con il tasto RUN/STOP sul display a LED superiore compare per ca. 3 sec. "SEr" (lampeggiante). Ciò sta a indicare che sono necessari lavori di manutenzione sulla parte vibrante.** | | |
| Lo strumento non funziona. | Connettori allentati o dispositivo non / non correttamente collegato alla rete.<br>Fusibili di rete guasti. | Controllare il cavo di collegamento VT - apparecchio di controllo e la spina di rete.<br>Sostituire il fusibile di rete. | |

## 7.2 Sostituzione del fusibile principale

**Attenzione:**
**Prima di sostituire il fusibile va staccata la spina di rete!**

- Estrarre l'alloggiamento del fusibile sul lato destro dello strumento al di sopra dell'interruttore di rete. A tale scopo, fare leva con un utensile adatto (inferiore giravite) nella tacca a sinistra e destra (figura 35 a) ed estrarre con attenzione.

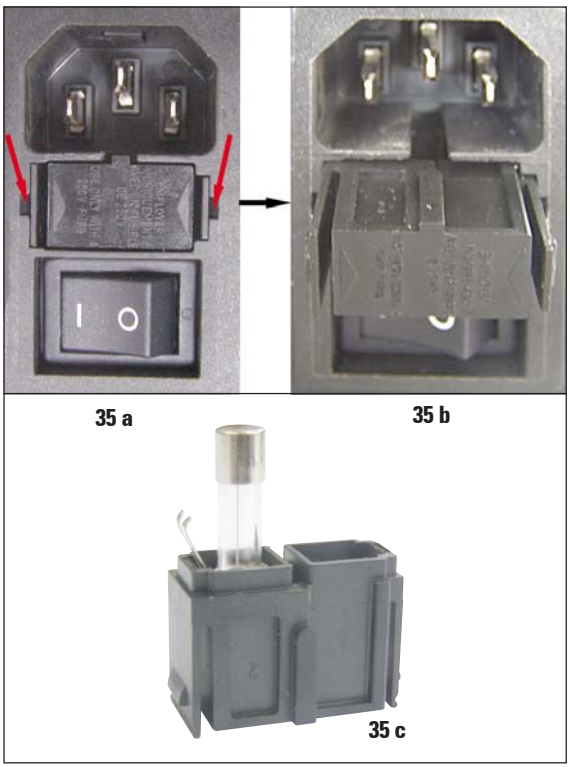



Fig. 35

- Rimuovere i fusibili bruciati e sostituirli con quelli di riserva acclusi alla fornitura standard (vedi figura 35 c).

- Reinserire l'alloggiamento del fusibile come da figura 35 b nel supporto dello strumento e spingere leggermente fino a sentirne l'aggancio.

## 8.1 Pulizia dello strumento

**Conservare le lama sempre nel box/dispenser!**
**Nell'uso dei prodotti per la pulizia, attenersi alle prescrizioni di sicurezza del produttore ed alle prescrizioni di laboratorio valide nel Paese di impiego.**
**Per la pulizia delle superfici esterne dello strumento, non usare xilolo, o solventi contenenti acetone o xilolo. Le superfici verniciate non sono resistenti allo xilolo o all'acetone!**
**Durante la pulizia, non deve penetrare alcun liquido all'interno dello strumento!**

**Prima di ogni operazione di pulizia, è necessario:**

- Spegnere lo strumento azionando l'interruttore principale posto lateralmente.
- Applicare la copertura sulla lente d'ingrandimento.
- Rimuovere la lama dal portalama e smaltirla in modo sicuro.
- Estrarre la vasca del ghiaccio con la vasca del buffer dalla guida a coda di rondine e collocarla sul tavolo.
- Rimuovere e svuotare la vasca del buffer. Smaltire il contenuto della vasca del buffer a regola d'arte.
- Rimuovere il piatto portacampione e posarlo in piano sul tavolino.
- Rimuovere il campione con una lama da un lato e rimuovere i residui di colla al cianacrilato dal piatto portacampione.

**Strumento e superfici esterne**

Se necessario, le superfici esterne verniciate degli elementi di comando possono essere pulite con un comune detergente non aggressivo, oppure con dell'acqua e sapone, che occorrerà poi rimuovere con un panno umido.
Prima di essere riutilizzato, lo strumento deve essere del tutto asciutto.

**Pulizia delle lame**

**Pulire la lama sempre dal dorso verso il filo (lama in zaffiro). MAI in direzione inversa - pericolo di lesioni!**

Pulizia utilizzando una soluzione alcolica o acetone.

**Vasca del ghiaccio** ..... 14 0481 42010

**Vasche del buffer**

Vasca del buffer, completa (materiale plastico) ..... 14 0481 42089
Vasca del buffer, completa (metallo) ..... 14 0481 42084
Vasca del buffer, a parete doppia, completa ..... 14 0481 42088
Coperchio per la copertura delle vasche del buffer in materiale plastico (0481 42089) o metallo (0481 42084) ..... 14 0481 42090
Molla ferma tubo ..... 14 0481 41952

**Piatto portacampioni**

Piatto portacampione non orientabile (per campioni alti 20 mm) ..... 14 0481 42086
Piatto portacampione non orientabile (per campioni alti 10mm) ..... 14 0481 43399
Piatto portacampione, orientabile e con impugnatura di orientamento 14 0481 42068

**Lame**

Lamette VT (Gillette), 1 confezione da 10 x 10 lamette ..... 14 0205 42056
Lama in zaffiro, angolo di 22° ..... 14 0216 39372
Lametta Injektor, dispenser con 20 lamette ..... 14 0358 27411
Portalama completo ..... 14 0481 42030

**Vibrocheck** ..... 14 0481 42075

**Visualizzazione**

Microscopio, completo ..... 14 0481 42024
Coperchio per l'attacco LED ..... 14 0481 43402
Lente d'ingrandimento, completa ..... 14 0481 42035

**Sorgenti a luce fredda**

Sorgente a luce fredda CLS 100X 100 - 120 V/50-60 Hz ..... 14 0502 30214
Sorgente a luce fredda CLS 100X 230 - 240 V/50-60 Hz ..... 14 0502 30215
Sorgente a luce fredda CLS 100X 240 V/50-60 Hz ..... 14 0502 30216
Conduttore a fibre ottiche ..... 14 0502 30028

**Colla**

Colla al cianacrilato, contenuto 10 gr. ..... 14 0371 27414

**Raffreddamento**

Minichiller (raffreddatore a circolazione) -20 °C - +40 °C, 115V/60Hz ..... 14 0481 44157
Minichiller (raffreddatore a circolazione) -20 °C - +40 °C, 230V/50/60Hz ..... 14 0481 44156

**Interruttore a pedale** ..... 14 0481 43397
**Calotta di protezione, piccola** ..... 14 0212 43742
**Calotta di protezione, grande** ..... 14 0212 43743
**Fusibile:** a fusione T1A, 5*20 ..... 14 6943 01000
**Coperchio per l'attacco LED** ..... 14 0481 43402

## 9.1 Accessori aggiuntivi per i campioni standard

Fig. 36

**Vasca del ghiaccio**

- Amovibile
- Principio a cassetto
- Con appoggio stabile sul tavolo per i preparativi di preparazione
- Appoggi per la mano integrati per l'impiego con il Leica VT1200 / VT1200 S.

**Nr. di ordinazione 14 0481 42010**

### 9.1.1 Vasche buffer

Fig. 37

**Vasca del buffer, completa - materiale plastico**

- Vasca del buffer, coperchio
- Fermo magnetico per piatto portacampione,
- Piatto portacampioni, non orientabile
- Molle (2) per il supporto del tubo flessibile nella vasca del buffer
- Volume: 125 $cm^3$ *
- Adatto ad autoclave

**Nr. di ordinazione 14 0481 42089**

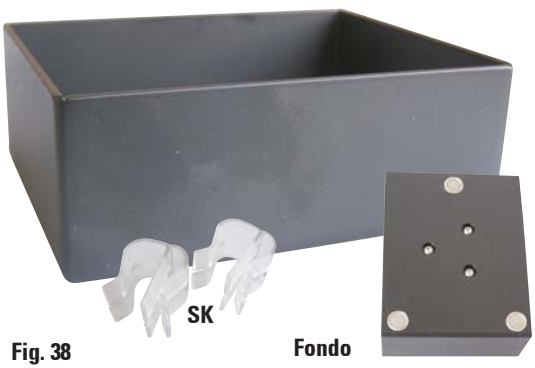



Fig. 38

**Vasca del buffer, completa - metallo**

- Vasca del buffer, coperchio
- Fermo magnetico per piatto portacampioni (vedi vista ridotta)
- Piatto portacampioni, non orientabile
- Molle (2) per il supporto del tubo flessibile nella vasca del buffer
- Volume: 125 $cm^3$ *
- Non adatto ad autoclave

**Nr. di ordinazione 14 0481 42084**

Fig. 39

**Vasca del buffer, a parete doppia, con appoggi per la mano integrati - completa**

- Vasca del buffer a parete doppia
- Fermo magnetico per piatto portacampione,
- Piatto portacampioni, non orientabile
- Molla per il supporto del tubo flessibile nella vasca del buffer
- Volume: 400 $cm^3$ *
- non adatto ad autoclave

**Nr. di ordinazione 14 0481 42088**

*** (dati senza portalama, misurati 4 mm sotto il bordo superiore della vasca del buffer)**

Fig. 40

**Coperchio per la copertura delle vasche del buffer**

- Vasca del buffer in materiale plastico (14 0481 42089) o vasca del buffer in metallo (14 0481 42084)

**Nr. di ordinazione 14 0481 42090**

### 9.1.2 Piatto portacampioni

Fig. 41

**Piatto portacampioni, non orientabile**

- per campioni alti 2 cm
- ruotabile di 360°
- viene tenuto fermo nella vasca del buffer magneticamente.

**Nr. di ordinazione 14 0481 42086**

Fig. 42

**Piatto portacampioni, non orientabile**

- per campioni alti 1 cm
- ruotabile di 360°
- viene tenuto fermo nella vasca del buffer magneticamente.

**Nr. di ordinazione 14 0481 43399**

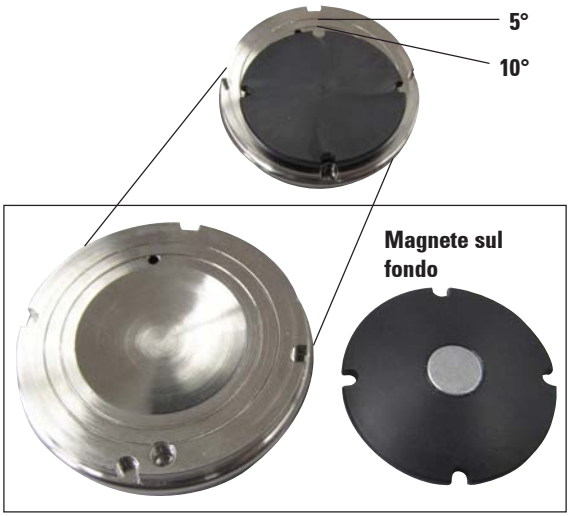



Fig. 43

**Piatto portacampioni - orientabile**

- con impugnatura di orientamento
- con contrassegni inclinazione dei campioni a 5° e 10°

**Nr. di ordinazione 14 0481 42068**

### 9.1.3 Vibrocheck

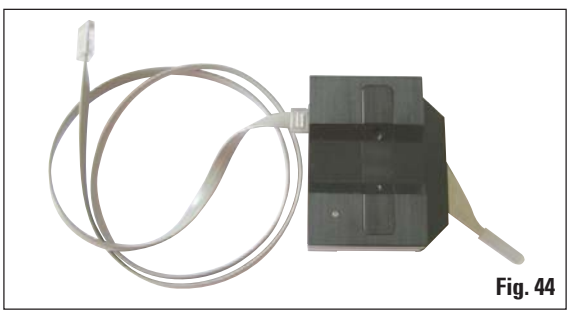


Fig. 44

Strumento di misura opzionale per la visualizzazione della deviazione verticale della lama (in µm) e visualizzazione della direzione di rotazione della vite per rendere minima la deviazione verticale della lama. Regolabile tramite la vite di regolazione del portalama.

**Nr. di ordinazione 14 0481 42075**

### 9.1.4 Lame

Fig. 45

**Lamette VT (Gillette),** al platino
1 dispenser con 10x10 lamette
**Nr. di ordinazione 14 0205 42056**

**Lama in zaffiro,** angolo di 22°
La lama è riaffilabile.
**Nr. di ordinazione 14 0216 39372**

**Lama Injektor,** dispenser con 20 lamette
**Nr. di ordinazione 14 0358 27411**

### 9.1.5 Microscopio, completo

Fig. 46

- Supporto del microscopio
- Microscopio S6 zoom stereo
- 2 oculari, 10x23 B, regolabili
- Vetro di protezione obiettivo
- Cilindro di alloggiamento con 3 viti
- Calotta antipolvere grande
- Adattatore per accogliere il conduttore a fibre ottiche
- Coperchio per l'attacco LED

**Nr. di ordinazione 14 0481 42024**

### 9.1.6 Lente d'ingrandimento, completa

Fig. 47

- Supporto lente d'ingrandimento
- Lente (a 2 ingrandimenti) con coperchio (**a**)
- Cilindro di alloggiamento con 3 viti
- Calotta antipolvere grande
- Adattatore per accogliere il conduttore a fibre ottiche

**Nr. di ordinazione 14 0481 42035**

### 9.1.7 Montaggio del supporto della lente d'ingrandimento e del supporto del microscopio

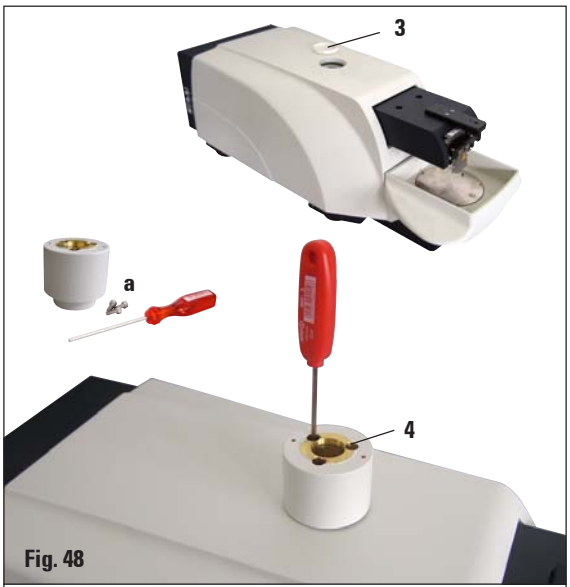


Fig. 48

Fig. 49

- Rimuovere prima la copertura (**3**) dall'apparecchio base e conservarla con sicurezza.
- Inserire le viti ad esagono incassato accluse (**a**) nel foro (**4**) della boccola di alloggiamento. Con la chiave esagonale a brugola da 3 avvitare nella tacca liberata sul lato superiore dell'apparecchio base.
- Innestare il supporto della lente d'ingrandimento o il supporto del microscopio fino a fine corsa nella boccola.
- Impostare l'angolo d'inclinazione desiderato per la lente d'ingrandimento - stringere la vite (**2**) con la chiave esagonale a brugola da 3 oppure
- Inserire il microscopio S6 zoom stereo nell'anello di supporto e bloccarlo stringendo (**5,** fig. 50 b).
- Rilevare l'angolo d'inclinazione del microscopio e fissarlo stringendo la vite (**6**, fig. 50) in senso orario con la chiave maschio esagonale da 3.
- Il microscopio può essere regolato in altezza con le apposite manopole (**7**, fig. 50 a) ed essere adattato all'oggetto in questione.

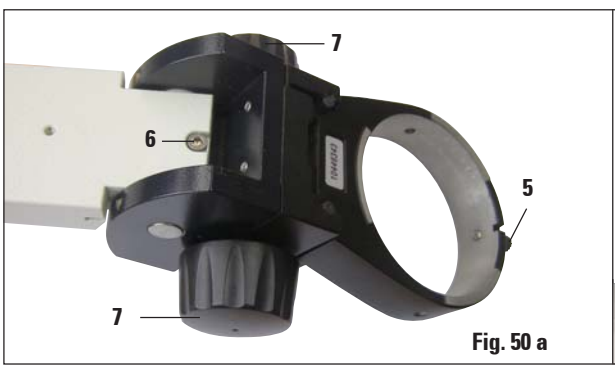


Fig. 50 a

Fig. 50 b

## 9.1.8 Illuminazione del conduttore a fibre ottiche, sorgente a luce fredda

Fig. 51

**Illuminazione a fibre ottiche**

- L'illuminazione a fibre ottiche viene montata dopo aver montato la lente d'ingrandimento sul relativo supporto e collegata alla sorgente a luce fredda.

Fig. 52

**Nr. di ordinazione 14 0502 30028**

**Sorgente a luce fredda Leica CLS 100**

- Serve da sorgente luminosa per l'illuminazione a fibre ottiche.

**100-120 V, 50/60 Hz nr. di ordinazione 14 0502 30214**
**230-240 V, 50/60 Hz nr. di ordinazione 14 0502 30215**
**240 V, 50/60 Hz nr. di ordinazione 14 0502 30216**

Fig. 53

**Prima dell'uso, leggere con attenzione il manuale d'istruzioni a parte!**

**La sorgente a luce fredda può essere usata solo con la tensione di rete indicata sulla targhetta (lato inferiore dello strumento).**

### 9.1.9 Colla al cianacrilato

Fig. 54

Colla monocomponente per l'incollaggio di campioni sul piatto – contenuto 10 gr.

**Nr. di ordinazione 14 0371 27414**

### 9.1.10 Minichiller (raffreddatore a circolazione)

Fig. 55

Collegare il raffreddatore a circolazione con refrigeratore raffreddato ad aria alla vasca del buffer a parete doppia conformemente all'apposito manuale d'installazione accluso.

Variante di tensione 115 V/60 Hz

**Nr. di ordinazione 14 0481 44157**

Variante di tensione 230V/50/60Hz

**Nr. di ordinazione 14 0481 44156**

### 9.1.11 Interruttore a pedale

Fig. 56

Innestare l'interruttore a pedale nella presa più in alto 'FS' (**5**) lateralmente a sinistra dell'apparecchio base.

- Essa serve al comando della funzione **START/STOP**.

**Nr. di ordinazione 14 0481 43397**

CE

Leica MICROSYSTEMS

# EC declaration of Conformity

We herewith declare, in exclusive responsibility, that the instrument

## Leica VT1200/VT1200 S – Microtome with vibrating blade

was developed, designed and manufactured to conform with the

- Directive 2006/95/EC of the European Parliament and of the Council (Low Voltage) and
- Directive 2004/108/EC of the European Parliament and of the Council (electromagnetic compatibility)

including their amendments up to the date mentioned below.

The following harmonized standards were applied:

- **EN 61010-1: 2001**
  Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use -
  Part 1: General requirements
- **EN 61326: 2006**
  Electrical equipmentl for measurement, control and laboratory use - EMC requirements -
  Part 1: General requirements

In addition, the following in-house standards were applied:

- **DIN EN ISO 9001: 2000**
  Quality management systems - Requirements

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17-19
D-69226 Nussloch
October 11, 2007

Anne De Greef-Safft
President Biosystems Division

## Garanzia

Leica Biosystems Nussloch GmbH garantisce che il prodotto consegnato di cui al contratto è stato sottoposto ad un completo controllo di qualità conforme ai criteri di controllo interni Leica, che il prodotto è esente da difetti e presenta tutte le specifiche tecniche assicurate e/o le caratteristiche concordate.

La complessità della garanzia si orienta al contenuto del contratto stipulato. Vincolanti sono solo le condizioni di garanzia della vostra società di vendita Leica competente o della società dalla quale avete acquistato il prodotto del contratto.

## Informazioni di servizio

Se avete bisogno del servizio assistenza tecnica o di pezzi di ricambio, vi preghiamo di rivolgervi al vostro agente Leica o rivenditore Leica presso il quale avete acquistato lo strumento.

È necessario fornire i seguenti dati relativi allo strumento:

- Nome del modello e numero di serie dello strumento.
- Luogo di installazione dello strumento e persona da contattare.
- Motivo della richiesta di assistenza.
- Data di consegna.

## Cessazione del funzionamento e smaltimento

Lo strumento o parti di esso deve avvenire nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti.